

https://www.youtube.com/watch?v=HduM03ZyyKI&list=PL_fY7tXwodlYbcVk4wSN-BKwl7B0A6iP&index=4

Why The Theory of Relativity Doesn't Add Up (In Einstein's Own Words)

Proč teorie relativity neseď (vlastními slovy Einsteina)



Dialect

68,7 tis. odběratelů

122 636 zhlédnutí 24. 6. 2023 [Philosophical Foundations of Relativity](#)

Relativity is as successful a theory as it is mind-bending - yet Einstein himself did not believe it was complete, and in a 1914 paper he critiqued its internal consistency at some length. Indeed, at one time or another we have all found ourselves in a state of healthy skepticism about the tenets of relativity, seemingly confronted by a mysticism of warping space and time that is nigh impossible to wrap one's head around -- and so here we find ourselves compelled to ask the same question Einstein did over a century ago: is the theory of relativity truly consistent, and if not, what does this mean for its future?

122 636 zhlédnutí 24. 6. 2023 Filosofické základy relativity Teorie relativity je stejně úspěšná jako ohromující teorie – přesto Einstein sám nevěřil, že je úplná, a v článku z roku 1914 její vnitřní konzistenci do jisté míry kritizoval. Vskutku, někdy jsme se všichni ocitli ve stavu zdravé skepse ohledně principů relativity, zdánlivě konfrontováni s mystikou deformace prostoru a času, kterou je téměř nemožné zabalit – a tak zde najdeme jsme nuceni si položit stejnou otázku, jakou Einstein před více než stoletím: je teorie relativity skutečně konzistentní, a pokud ne, co to znamená pro její budoucnost?

0:00

(01)- Special relativity has undoubtedly been one of the most successful theories to emerge out of recent history not only has the theory correctly predicted new phenomena but also in complementing more sophisticated theories like general relativity or Quantum field Theory it has helped enhance our understanding of both the very large and the very small but despite all this it can be an intuitively jarring Theory and Einstein himself was in fact never fully satisfied with it writing in 1914 that the theory suffered from what he termed an undeniable fundamental defect but what was this defect exactly and how did he propose to overcome it this is dialect and today we're examining why relativity doesn't add up [Music] Of Axioms & Absolutes every scientific theory is predicated upon certain unprovable statements known as axioms the axioms of classical mechanics essentially Newton's three laws more or less reflect intuitive beliefs about our everyday reality I.E that motion is related to causality and force to motion and action to reaction Etc but unlike those axioms the central Axiom of special relativity that light travels at the same speed in all inertial frames is something of a head scratcher it tells us that no matter what velocity observers are traveling at with respect to one another they will all measure the same speed for any given beam of light unlike Newton's Laws this Axiom hardly seems to follow as a consequence of any intuitive ideas yet by

adopting it Einstein was able to achieve quite a lot unite electricity and magnetism under one framework show mass and energy were of the same form and dispense with the need for an unobservable ether but possibly the greatest Allure this Axiom held for Einstein was that it promised to overturn the absolute space and time of Newtonian physics Einstein was an avid devotee of Ernst mock Mach ! né Mock the philosopher who had stressed that all laws in physics ought to concern the relative motion of bodies and not their motion as referred to some theoretical absolutist construct indeed by asserting the constancy of the speed of light Einstein felt he was achieving Mock's české slovo „Mach“ vision of a relative space and time but there was one thing he knew his new Theory didn't yet relative eyes motion this was because it relied on an implicit definition of observers being inertial meaning unaccelerated in order for them to measure a constant speed of light this quality of being unaccelerated was not relative to individual observers but rather somehow an objective fact already agreed upon between all observers meaning it was absolute but Einstein recognized right away that this absoluteness meant the existence of an internal tension within his theory if motion was defined through space and time and space and time were relative then how could motion be anything but relative indeed Einstein's immediate intuition told him this meant the theory of special relativity was incomplete sure he had framed the laws of physics to be independent of any particular velocity but this had already been a feature of Newtonian mechanics into Conformity with Which special relativity merely brought the laws of electromagnetism to Einstein true relativity meant the relativity of all motion not just the relativity of velocities Einstein Calls Out His Own Theory for that reason in a 1914 paper entitled on the relativity problem he wrote that he felt special relativity suffered from the same undeniable fundamental defect that Newtonian physics did that is that it relied on a notion of absolute acceleration in order to complete its formalism so why do we care whether a formalism invokes absolute acceleration or not well as Einstein pointed out in his paper it's because absolute acceleration is undefinable one would try in vain to explain what it is that one should understand by the pure and simple acceleration of a body one would succeed only in defining the relative acceleration of bodies with respect to each other indeed to make a statement about any sort of motion meaningful be it velocity acceleration jerk Etc you have to specify what you're moving relative to for instance if you say you're accelerating in a car you're implying that you're accelerating relative to the ground but if that ground were say actually the deck of a boat accelerating equally and oppositely over a body of water then relative to someone on the shore you'd actually be at rest Defining "Absolute" Acceleration no physicist in their right mind would of course admit that you could have acceleration which is not relative to anything and So formalistically speaking the answer to this problem is to define absolute acceleration as meaning acceleration relative to an inertial frame but of course inertial frames are defined via an absence of acceleration so this definition is horrifically

.....

(01)- Speciální teorie relativity byla nepochybně jednou z nejúspěšnějších teorií, které se objevily v nedávné historii, nejen že tato teorie správně předpověděla nové jevy, ale také díky doplnění sofistikovanějších teorií, jako je obecná teorie relativity nebo kvantová teorie pole, pomohla zlepšit naše porozumění, jak velmi velkých, tak velmi malých, **ale navzdory tomu všemu to může být intuitivně rušivá teorie** a Einstein sám s ní nebyl ve skutečnosti nikdy plně spokojen, když v roce 1914 napsal, že teorie trpí tím, co nazval nepopíratelným základním defektem, ale co to bylo přesně defekt a jak ho navrhoval překonat toto je dialekt a dnes zkoumáme, **proč se relativita nesčítá**

[Hudba] axiomů a absolutna každá vědecká teorie je založena na určitých nedokazatelných tvrzeních známých jako axiomy. Každá teorie není založena na nedokazatelných tvrzeních... Axiomy klasické mechaniky v podstatě tři Newtonovy zákony víceméně odrážejí intuitivní přesvědčení o naší každodenní realitě, tj. že pohyb souvisí s kauzalitou a síla s pohybem a akce s reakcí atd., ale na rozdíl od těchto axiomů je centrálním axiomem speciální relativity, že světlo se pohybuje stejnou rychlostí ve všech inerciálních soustavách, frames je něco jako škrabadlo, říká nám, že bez ohledu na to, jakou rychlostí se pozorovatelé pohybují vůči sobě navzájem, všichni naměří stejnou rychlost pro jakýkoli daný paprsek světla $m \cdot v = m_0 \cdot c$ (01) v této rovnici je ten zakopaný pes ! Všechny pozorovatele lze roztrdit do dvou skupin: a) ti co mají nenulovou hmotnost „m“ a b) ti co mají nulovou hmotnost „m₀“. Nulovou hmotnost má je několik „objektů“ fyzikálních, snad jen tři (a jeden nefyzikální): foton, neutrino elektronové, a gluon (pokud existuje) a graviton (pokud existuje). Ostatní mají hmotnost. Objekt s nulovou hmotností je ještě „kursor“, který se také pohybuje v časoprostorové mřížce „po dimenzi“.

Jenže tady něco nehraje. Matematicky musí platit:

$$m_0 \cdot c = m_3 \cdot v_3 = m_4 \cdot v_4 = m_7 \cdot v_7 = m_n \cdot v_n = m_\infty \cdot v_0$$

$$1 \cdot 1 = \infty \cdot 0$$

Abychom mohli „opravit“ volbu náhodných intervalů, za přirozenější a pravdivější intervaly, potřebovali bychom, aby bylo $c = 1$, čili „nepřirozená“ (pro člověka nepřirozená) volba jednotek $c = 1/1$ a korespondenčně k tomu „nepřirozená“ volba „hmotnosti“ pro

$$m_0 = 0 \text{ kg (lidský)} = m_1 = 1 \text{ kg („nelidský“),}$$

což je prostě čistě >volba< hmotnosti pro pouhopouhé tři vesmírné artefakty foton, neutrino elektronové, a gluon... a dokonce možná jen pro jeden: FOTON.

To znamená, že „filozoficky = logicky“ musí platit, že nulová hmotnost neexistuje. Pak co to znamená, že

$c = 1/1$?? Znamená to, že číslo rychlosti světla bylo zjištěno až po volbě „velikostí nových jednotek“.

Člověk (lidoop) si zvolil „metr“ pro jednotkový interval délkový a „sekundu“ pro jednotkový interval časový a ... a teprve poté pomocí těchto libovolných intervalů PROHLÁŠENÝCH za jednotkové, v časoprostoru vesmíru, změřil měřením rychlost světla

$$c = 2,9979246 \cdot 10^8 / 1 \cdot 10^0 .$$

Bude nově : $m_1 \cdot c = m_3 \cdot v_3 = m_4 \cdot v_4 = m_7 \cdot v_7 = m_n \cdot v_n = m_\infty \cdot v_0$

A tato situace s „novými“ jednotkami už dokáže řešit >problém<

$$m \cdot v = m_0 \cdot c \rightarrow m_n \cdot v_n = m_1 \cdot c$$

$$\infty \cdot 0 = 1 \cdot 1 \rightarrow \alpha \cdot \beta = 1 \cdot 1$$

Tato úvaha byla jen předehrou k výkladu o hmotě, která je postavena „panem Vesmírem“ z dimenzí dvou veličin „Délka“ a „Čas“ a to pomocí >křivení< dimenzí,nyní Pythagoras, jdu spát

na rozdíl od Newtonových zákonů, které tento axiom sotva následuje v důsledku všechny intuitivní nápady, přesto jejich přijetím Einstein dokázal dosáhnout poměrně hodně sjednocení elektřiny a magnetismu do jednoho rámce, ukázal, že hmota a energie měly stejnou formu a zbavili se potřeby nepozorovatelného éteru, Éter jakožto fyzikální entitu smazal, jistě, ale „dnešní“ volená soustava geometrických souřadnic, do níž „zasazujeme“ veškerou fyzikální realitu, je vlastně totéž jako éter ?? !!, ano nebo ne ? ale možná největší přitažlivosti, kterou tento axiom pro Einsteina měl bylo, že slibovalo převrácení „co tím

myslel“?, jak axiom >převrací< ? absolutního prostoru a času newtonovské fyziky. Einstein byl zaníceným oddaným Ernsta Macha, který se vysmíval filozofovi, který zdůrazňoval, že všechny zákony ve fyzice by se měly týkat relativního pohybu těles a ne jejich pohybu, jak se o něm mluvilo nějakým teoretickým absolutistou. Einstein cítil, že dosahuje Mockovy Machovy vize relativního prostoru a času, ale věděl, že jeho nová teorie ještě nepohybuje relativními očima, protože se spoléhala na implicitní definici, že pozorovatelé jsou inerciální, což znamená nezrychlení, aby mohli měřit konstantní rychlost světla, tato kvalita nezrychlení nebyla relativní k jednotlivým pozorovatelům, ale spíše nějakým způsobem objektivní skutečnost, na které se již všichni pozorovatelé shodli, což znamená, že byla absolutní. (*) Celá ta vaše potíž s pochopením relativity a tedy i s pochopením „nezrychlení“ (inerciálnosti) je v tom, že k ř i v o s t časoprostoru nahrazujete relativitou, tedy nařazením že zrychlení se musí chápat relativisticky, ačkoliv to není nutné. Každé zrychlení pohybu znamená pootočit se v pohybu, čili není nutné měnit trajektorii zrychleného pohybu. Autor tady píše : NEZRYCHLENÍ NEBYLA RELATIVNÍ, tedy jako by psal zrychlení byla relativní. Ne, zrychlení pootáčí vlastní soustavu testovacího tělesa vůči základnímu Pozorovateli. Dokazuje to objektivně STR. Žádné dilatace (času) nebo kontrakce (délek) neexistují v soustavě pootočené toho testovacího tělesa, ale...ale pouze základní Pozorovatel POZORUJE (ze své židle) dilatace a kontrakce, které „vznikly“ (pro něj) díky pootáčení soustavy neinerciální toho pohybu testovacího tělesa. Aby mohlo testovací těleso zrychlovat tj. měnit neinerciálnost v inerciálnost, musí buď pootáčet svou soustavou anebo být obdarováno dodávkou energie ke zrychlení ; zrychlení je tedy z jiného úhlu pohledu nefilozofického pootáčení soustavy, čili „křivení“ dimenzí. A každé křivení je hmototvorné (potažmo vznikem energie) ...zrychlující soustava bude pootáčet svou soustavu až do limitu rychlosti světla $c = 1/1$ kdy dosáhne „narovnění“ křivosti časoprostoru svého prostředí. Prostor 3+3D nekřivé, základní síť, předitivo, kde si lítají jen fotony (a není v něm žádná jiná hmota) se začne-li se křivit, začne „rodit“ hmotu (balíčky dimenzí, to je hmota). Základní nekřivé prostředí 3+3D zůstává „jako podloží“ a v něm se bude rekrutovat „křivé 3+3D prostředí „plavající“ v základním a toto křivé prostředí (lítající rakety kolem Země, nebo procesy kolem černých děj atd. ..atd.), tak tato hmota „m“ „dostala“ hmotnost a rychlost „v“, která je také „křivá“, ((protože čitatel je jinak velký než jmenovatel, a není tu $c = 1/1$)) a to vé je konstantní, čili pohyb inerciální, soustava $m \cdot v$ je inerciální, neměnná křivost ani je „ve hmotě“ a ani to „v“ nemění křivost dimenze (čili velikost) v čitateli ani ve jmenovateli. Začne-li objekt měnit rychlost „v“, začne se jeho vlastní soustava pootáčet, protože se mění „křivost dimenzí“ čitatele nebo dimenzí jmenovatele...anebo nebude-li se vlastní soustava objektu pootáčet, bude narůstat hybnost >vlastní soustavy< a „křivit“ se bude časoprostor kolem objektu... Ale Einstein hned rozpoznal, že tato absolutnost znamenala existenci vnitřního napětí v jeho teorii, pokud byl pohyb definován prostorem a časem a prostor a čas byly relativní, jak by pak mohl být pohyb něčím jiným než relativním, ??? Einsteinova bezprostřední intuice mu řekla, že to znamená, že teorie speciální relativity je neúplná. Navrhl fyzikální zákony tak, aby byly nezávislé na jakékoli konkrétní rychlosti, ale to již bylo rysem newtonovské mechaniky do souladu, se kterým speciální teorie relativity pouze přinesla Einsteinovi zákony elektromagnetismu, pravá relativita znamenala relativitu veškerého pohybu, nejen relativitu. Co to je „relativita“ ??? v pojetí srovnávání s absolutním časoprostorem ? Einstein vyvolává svou vlastní teorii, z toho důvodu v článku z roku 1914 nazvaném o problému relativity napsal, že se domnívá, že speciální teorie relativity trpí stejnou nepopiratelnou základní vadou, jakou měla newtonovská fyzika, totiž že se

spoléhala na představu **absolutního zrychlení** v Abychom dokončili svůj formalismus, tak proč nás zajímá, zda formalismus vyvolává absolutní zrychlení ?? , nebo špatně, jak zdůraznil Einstein ve svém článku, je to proto, že **absolutní zrychlení je nedefinovatelné**, marně bychom se snažili vysvětlit, co je to, co by měl člověk chápat čistým a jednoduché zrychlení tělesa by se dalo úspěšně definovat **pouze při definování relativního zrychlení těles vzhledem k sobě navzájem**, skutečně učinit prohlášení o jakémkoli druhu pohybu smysluplném, ať už je to rychlost zrychlení trnutí atd., **musíte určit, k čemu se pohybujete** například když říkáte, že zrychlujete v autě, naznačujete tím, že **zrychlujete vzhledem k zemi**, (**a Země zrychluje vůči ?**.) ale pokud by tato země byla ve skutečnosti paluba lodi zrychlující stejně a opačně nad vodní plochou, pak ve vztahu k někomu na břehu byste ve skutečnosti byli v klidu. Definování "absolutního" zrychlení žádný fyzik se zdravým rozumem by samozřejmě nepřipustil, že byste mohli mít zrychlení, které není relativní k ničemu, a tak formalisticky řečeno odpovědí na tento problém je **definovat absolutní zrychlení** jako což **znamená zrychlení vzhledem k inerciální soustavě**, **Každé zrychlení nějakého objektu pozorovaného v soustavě Pozorovatele (který se pasoval do klidu, tj. nalézajícího se v inerciální soustavě vůči celému vesmíru), musí ukázat buď pootáčení obou soustav vzájemně a >plavajících< v nekřivém časoprostoru, anebo pohyb v zakřiveném okolním časoprostoru s pohybem nerovnoměrným na přímce. || Možná se vyjadřuji nepřesně a tedy chybně, ale doufám, že čtenář pochopil „kam“ mířím, „co“ chci vypovědět ||** ale inerciální soustavy jsou samozřejmě definovány absencí zrychlení, takže tato definice je děsivá, do kruhu, **tautologie**

.....

(02)- circular indeed most physicists will esue giving that definition altogether in favor of the empirical one where an absolute acceleration is defined as something that can be measured with an accelerometer unfortunately since any measuring instrument first has to be calibrated before it can give meaningful readings this answer is likewise problematic for instance given a spring accelerometer we'd have to make a choice of where and when to calibrate it before we could use it and should we choose to calibrate it on a rocket ship that unbeknownst to us was blasting through outer space then as soon as the rocket engines shut off the spring would stretch leading us to wrongly conclude that we had begun experiencing a force attempts to utilize a better or more sophisticated accelerometer will not bypass this calibration requirement meaning acceleration as measured by an accelerometer is always only acceleration relative to the frame of calibration What are We Accelerating Relative to? there is yet still one intuitive definition of absolute motion left to us which you can find given in videos such as this Ted Edwin on the twin paradox this is the idea that absolute acceleration I.E non-inertial motion can be defined as acceleration with respect to the rest of the universe to be in a national Observer one has to maintain a constant speed and direction relative to the rest of the universe well on the surface this definition is highly appealing It suffers from a crucial defect it's non-local that is if acceleration is supposed to be a real effect then the information that something is accelerating must be transmitted to that something at the moment that the acceleration occurs but if information can only travel at the speed of light then this information can't come from a great distance away in other words you can only be causally affected by things in your immediate vicinity so the state of motion of the rest of the universe relative to you at the moment of your acceleration is both irrelevant and impossible to know whatever you're accelerating relative to it must be located within your immediate vicinity and infinitesimally so should we take this notion of local action to its limit this means

that if we want to treat acceleration as absolutely and instantaneously real then we are left with only two options for what you are accelerating relative to 1. an absolute space or two some ether-like substance a special relativity of course rejects both these possibilities telling us that we can have neither absolutes nor ethers but Einstein developed special relativity in 1905 before he ventured into any considerations about how acceleration played into the picture so it's natural to see why he and others might have leapt to the conclusion that absolute space and or an ether could be dismissed altogether however by the time 1914 rolled around Einstein had well past realized that the notion of absolute acceleration didn't mesh with his relativistic Paradigm and Einstein's Mistake so to correct this undeniable fundamental defect he concluded in his 1914 paper that the laws of physics ought to be packaged in a way so as to refer to only the motion between bodies indeed in 1914 Einstein felt extremely confident that his pending theory of general relativity would achieve exactly that this was because Einstein had begun working with tensors a type of mathematical object which seemed to provide a way to relate the laws of physics without reference to any particular coordinate system eager for a way to realize Mock's program of unfettered relativism Einstein mistakenly conflated this corone-free aspect of tensors with the relativity of all motion and concluded he had finally done away with the Last Vestige of Newtonian absolutism but Einstein received a serious blow in 1917 when the German physicist Eric crutchman pointed out to him that tensors were simply a convenient way of mathematically packaging a formalism and that pretty much any old Theory could be expressed through them sure enough only a few years later the French mathematician Elite managed to reformulate classical Newtonian physics in the language of corone-free tensors developing what became known as Newton kirtan physics the implication of this was clear if the absolute space time and motion of Newtonian physics could be expressed in the language of tensors then the tensor formalism of general relativity indicated nothing whatsoever in regards to motion being absolute or relative Where Do We Go From Here? for the remainder of his life Einstein would struggle to interpret the meaning of Relativity changing his mind frequently about its implications and completely reversing his

(02)- .. skutečně většina fyziků dá tuto definici úplně ve prospěch empirické definice, kde je absolutní **zrychlení** definováno jako něco, co lze bohužel měřit pomocí akcelerometru, protože jakýkoli měřicí přístroj musí být nejprve zkalibrován, než může dát smysluplný význam. Čtení této odpovědi je rovněž problematické, například vzhledem k pružinovému akcelerometru bychom si museli vybrat, kde a kdy jej kalibrovat, než jej budeme moci použít, a měli bychom se rozhodnout jej kalibrovat na raketové lodi, která bez našeho vědomí prolétla skrz ve vesmíru, jakmile se vypnou raketové motory, pružina by se natáhla, což nás vedlo k mylnému závěru, že jsme začali zažívat silové pokusy o využití lepšího nebo sofistikovanějšího akcelerometru, tento požadavek na kalibraci neobejdou, což znamená, že zrychlení měřené akcelerometrem je vždy pouze zrychlení vzhledem k rámu kalibrace. Co zrychlujeme vzhledem k? rámu kalibrace ještě nám zbývá jedna intuitivní definice absolutního pohybu, kterou můžete najít ve videích, jako je toto. **Ted Edwin** o paradoxu dvojčat, jde o myšlenku, že absolutní zrychlení, tj. neinerciální pohyb, lze definovat jako zrychlení s ohledem na zbytek vesmíru, aby byl v národním pozorovateli, je třeba udržovat konstantní rychlost a směr vzhledem ke zbytku vesmíru dobře na povrchu tato definice je velmi přitažlivá. Trpí zásadní vadou, je nelokální, tedy pokud je zrychlení Má to být skutečný efekt, pak se informace o tom, že se něco zrychluje, musí přenést na to něco v okamžiku, kdy ke zrychlení dojde, ale pokud se informace může šířit pouze rychlostí světla, pak tato

informace nemůže přijít z velké vzdálenosti. Jinými slovy, můžete být ovlivňováni pouze věcmi ve vašem bezprostředním okolí, takže stav pohybu zbytku vesmíru vzhledem k vám v okamžiku vašeho zrychlení je irelevantní a nemožné vědět, co zrychlujete vzhledem k tomu, co musí být umístěno ve vaší bezprostřední blízkosti a nekonečně málo, takže pokud bychom měli dovést tento pojem místní akce na hranici svých možností, znamená to, že pokud chceme zrychlení považovat za absolutní a okamžitě reálné, zbývají nám pouze dvě možnosti, co zrychlujete vzhledem k 1. Absolutní prostor nebo dvě nějaké éterické látky. Speciální teorie relativity samozřejmě odmítá obě tyto možnosti a říká nám, že nemůžeme mít ani absolutno, ani étery. Ale Einstein vyvinul speciální relativitu v roce 1905, než se pustil do jakýchkoli úvah o tom, jak do obrazu popisu hraje roli zrychlení. Takže je přirozené pochopit, proč on a jiní mohli uskočit k závěru, že absolutní prostor a/nebo éter by bylo možné úplně zavrhnout, avšak v době, kdy se kolem roku 1914 točil Einstein, si již dávno uvědomil, že pojem **absolutního zrychlení se neslučuje s jeho relativistickým paradigmatem** a Einsteinova chyba tak, aby napravil tuto nepopiratelnou základní vadu, **došel ve svém článku z roku 1914 k závěru, že fyzikální zákony by měly být zabaleny tak, aby odkazovaly pouze na pohyb mezi tělesy** skutečně v roce 1914 Einstein byl extrémně přesvědčen, že jeho Teorie obecné relativity by přesně toho dosáhla, protože **Einstein začal pracovat s tenzory, typem matematického objektu, který, jak se zdálo, poskytoval způsob, jak dát do souvislosti fyzikální zákony bez odkazu na jakýkoli konkrétní souřadnicový systém**, dychtící po způsobu, jak realizovat Mockův **Machův** program nespoutaný relativismus Einstein omylem spojil tento aspekt tenzorů bez korunek s relativitou veškerého pohybu a došel k závěru, že definitivně skoncoval s Poslední stopou newtonovského absolutismu. Ale Einstein dostal v roce 1917 vážnou ránu, když na něj upozornil německý fyzik Eric Crutchman že tenzory byly jednoduše pohodlným způsobem, jak matematicky zabalit formalismus a že jejich prostřednictvím mohla být vyjádřena v podstatě jakákoliv stará teorie. S jistotou jen o několik let později se francouzskému matematikovi Elite podařilo přeformulovat klasickou newtonovskou fyziku v jazyce bezkornetových tenzorů, což se stalo známým jako Newtonova Kirtanová fyzika, důsledek toho byl jasný, **pokud by bylo možné vyjádřit absolutní časoprostor a pohyb newtonovské fyziky jazykem tenzorů, pak tenzorový formalismus obecné relativity nenaznačoval vůbec nic** ve vztahu k tomu, že pohyb je absolutní nebo relativní. Kam odsud jdeme? Po zbytek svého života se Einstein snažil interpretovat význam relativity, **a ta nemá význam. Je chybou dávat do „konfliktu“ věc absolutní s věcí relativní. Proč?** Často měnil svůj názor na její důsledky a zcela obrátil svůj názor.

.....

(03)- stances on topics such as the existence of The Ether or Mock's principle but mainstream physics would ignore all this and merely retain the philosophy of Relativity as Einstein had established it in 1905 before he had given full weight to the meaning of acceleration which means Einstein never succeeded in removing his Theory's fundamental defect and that this defect Still Remains with the theory today indeed it's easy to see that this defect comes about because we want to treat acceleration as absolutely real and yet at the same time persist in saying that all the components which go into making up acceleration time space length velocity are all relative foreign 's instinct to solve this problem by relativizing acceleration was certainly correct but as we mentioned before if we want all observers to agree on their states of acceleration whilst also preserving the principle of local action this leaves only two options for what observers can be accelerating relative to an absolute space or

an ether since the whole point of Relativity is to avoid problematical absolutes this means we must cross the first option off our list which leaves only the second option The Ether and thus at once we see why relativity is internally inconsistent in order to handle acceleration the formalism requires the existence of an ether but at the same time its philosophy conceived only for constant velocity motion forbids us to speak of any such ether of course it's hardly a coincidence that Einstein would eventually change his mind and declare that The Ether did exist nor is it a coincidence that it would be considerations of gravity and acceleration which would lead him to do so because for all the mystery surrounding what The Ether may or may not be what our current theories most strongly suggest is the idea that we detect its presence every time we accelerate of course you might object that if we can have a measurable acceleration with respect to the ether then we must also have a measurable velocity with respect to the ether which brings us back round to the central mystery of relativity if the ether exists why can't we detect our velocity with respect to it the lorentzian answer to this question was to modify Newtonian physics with an additional Axiom stating that clocks physically slow down and rulers physically shrink when in motion with respect to the ether this Axiom in and of itself feels pretty arbitrary and jarring but at the same time the Axiom Einstein replaced it with that the speed of light is measurably equal in all inertial frames hardly feels any less arbitrary or jarring neither are intuitive and both leave one essentially scratching their head going why that but what if we could find another Axiom a deeper more intuitive principle from which these two seemingly conflicting axioms would actually emerge as being one in the same thing indeed some of you who have been following this channel for a while have been very patient with us as for some time now we've been dotting our eyes and crossing our T's in order to bring you an interpretation of Relativity which we feel will offer a more intuitive and concrete way of understanding the Theory's formalism our aim is to strip the theory of its mathematical abstraction and demonstrate that to every counter-intuitive and bizarre phenomenon a simple and physically meaningful picture can be coordinated.

Acknowledgments now of course none of this would have been possible without the encouragement insights and guidance from our viewers over the years additionally we want to express our gratitude for our patreon supporters without whose generosity this Channel's continuance would also not be possible and lastly we want to acknowledge Henry Lindner whose paper on the philosophical inadequacy of modern physics served as the inspiration for this video [Music] well until soon this has been dialect

16:45

thanks for watching

.....

(03)- Postoje k tématům, jako je existence éteru nebo Machova principu, ale mainstreamová fyzika by toto vše ignorovala a **pouze by zachovala filozofii relativity**, jak ji založil Einstein v roce 1905, než dal plnou váhu významu **zrychlení, což znamená, že Einsteinovi se nikdy nepodařilo odstranit základní vadu své teorie a že tato vada stále zůstává teorií**, dnes je skutečně snadné vidět, že **tato vada vzniká proto, že chceme zrychlení považovat za absolutně reálné**, a přesto zároveň trváme na tom, že všechny složky, které tvoří zrychlení časoprostorová délka, rychlost, jsou všechny relativní. Cizí instinkt vyřešit tento problém relativizací zrychlení bylo jistě správné, ale jak jsme již zmínili, pokud chceme, aby se všichni pozorovatelé shodli na svých stavech zrychlení a zároveň zachovali princip lokální akce to ponechává pouze dvě možnosti pro to, co mohou pozorovatelé zrychlovat vzhledem k

absolutnímu prostoru nebo éteru, protože smyslem relativity je vyhnout se problematickým absolutům, to znamená, že musíme z našeho seznamu odškrtnout první možnost, která ponechává pouze druhou možnost Éter, a tak hned vidíme, proč je relativita vnitřně nekonzistentní, aby zvládla zrychlení, formalismus vyžaduje existenci éteru, aha, takže tady vznikla ta >úchylka myšlení<. Chápání „relativity“ je také nadbytečné. Zrychlení totiž absentuje v STR a přesto je potřebné k vysvětlení „změny rychlosti“ z $v(1)$ na $v(2)$ a $v(3)$, a $v(4)$ a... $v(n)$ až vée na cée. Jistě, jenže zrychlení tělesa v STR (!) se dosáhne pootáčením soustav, čili „křivením“ časoprostoru kolem hmotného objektu. Otázka: co to je dodávat objektu v pohybu energii?, no „křivit“ kolem něj dimenze časoprostoru !!, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_073.pdf ale zároveň nám jeho filozofie koncipovaná pouze pro konstantní rychlost pohybu samozřejmě zakazuje o jakémkoli takovém éteru mluvit. Éter jakožto fyzikální entitu zamítáme, ale tato klidně může být zaměněna za fyzikální časoprostor 3+3D plochý, jako rastr i v rozpínajícím se vesmíru tj. zakřiveném časoprostoru lokálním - STR i globálním – OTR. Sotva náhoda, že Einstein nakonec změnil názor a prohlásil, že Éter existoval, ani není náhoda, že by ho k tomu vedly úvahy o gravitaci a zrychlení, protože přes všechnu záhadu kolem toho, co Éter může nebo nemusí být je to, co naše současné teorie nejsilněji navrhuji, je myšlenka, že zjišťujeme jeho přítomnost pokaždé, když zrychlujeme, když zrychlujeme „na papíře“ ; v reálu je éter nadbytečný, protože tam kotví sám časoprostor jakožto >základna< ve které pak plavou různé křivé stavy dimenzí ať už jsou to multikřivé stavy pro mikrosvět anebo parabolické stavy křivosti pro OTR. samozřejmě můžete namítnout, že pokud můžeme mít měřitelné zrychlení vzhledem k éteru, musíme mít také měřitelnou rychlost vzhledem k éteru. K éteru, který nás přivádí zpět k ústřední záhadě relativity, pokud éter existuje, proč nemůžeme detekovat naši rychlost vzhledem k němu lorenziánskou odpovědí na tuto otázku bylo upravit newtonovskou fyziku dalším axiomem, nadbytečnost který uvádí, že hodiny jsou fyzicky pomalé dolů a pravítka se fyzicky zmenšují, když je v pohybu vzhledem k éteru, tento axiom sám o sobě působí dost svévolně a otřeseně, ale zároveň ho Einsteinův axiom nahradil tím, že rychlost světla je měřitelně stejná ve všech inerciálních soustavách, stěží je cítit. Méně svévolné nebo rušivé, ani jeden z nich není intuitivní a oba nechávají člověka v podstatě škrábat se na hlavě, proč tomu tak je, ale co kdybychom našli jiný axiom, cokdybychom našli čerty né v díře, ale v jeskyni...hlubší intuitivnější princip, z něhož by tyto dva zdánlivě protichůdné axiomy ve skutečnosti vycházely jako jeden v tom samém, skutečně nějaký z vás, kteří tento kanál nějakou dobu sledujete, s námi máte velkou trpělivost, protože už nějakou dobu tečkováme oči a křížíme T, abychom vám přinesli interpretaci relativity, o které se domníváme, že nabídne intuitivnější a konkrétní způsob pochopení formalismu teorie naším cílem je zbavit teorii její matematické abstrakce a ukázat, že ke každému proti-intuitivnímu a bizarnímu jevu lze koordinovat jednoduchý a fyzikálně smysluplný obraz. O.K., ale ten váš se mi nelíbí... Poděkování nyní samozřejmě nic z toho by nebylo možné bez povzbuzujících postřehů a vedení od našich diváků v průběhu let, dále chceme vyjádřit svou vděčnost našim příznivcům patrona, bez jejichž štědrosti by pokračování tohoto kanálu také nebylo možné, a konečně chceme uznejte Henryho Lindnera, jehož práce o filozofické nedostatečnosti moderní fyziky sloužila jako inspirace pro toto video [Hudba], dokud se z toho brzy stal dialekt 16:45 díky za sledování

.....

JN, +kom 11.12.2023